

REFLOW

TSM *ECONOLOGY*

CO₂ 환경규제에 효율적으로 대처한 초 저소비전력,
최저 질소(N₂) 소모량 실현, 안정적인 고순도, 저로점의 질소가스 공급
Full Line-Up 으로 더욱 향상된 차세대 Reflow를 만나보십시오.



주식회사티에스엠
TSM Co., Ltd.



스마트폰으로 QR 코드를
스캔해 보세요.

EQUIPMENT

		N70-e	ES-	TRN-e	N70-i
기구	기본 Seath Heater	●	●	●	●
	특수 Plate Heater	-	-	▲	-
	Blower Motor 분리형	-	●	●	-
	Blower Motor 3중 Sealing	●	●	●	●
	FMS 착탈식	●	●	●	●
구동	C/V chain + Center Support	●	●	●	●
	C/V chain + Mesh	▲	▲	▲	▲
	특수 Attach chain	●	●	●	●
	Mesh Belt Only Type	▲	▲	▲	▲
	자진동 Mesh Belt	▲	▲	▲	▲
	C/V chain + Two CenterSupport	▲	▲	▲	▲
	C/V Width Semi Auto	●	●	●	●
	C/V Width Full Auto	▲	▲	▲	▲
	Torque limit (과부하 방지)	●	●	●	●
	Dual Type (F/R 동시제어)	▲	▲	▲	▲
편리기능	Dual Type (F/R 개별제어)	▲	▲	▲	▲
	N ₂ Quick charge	▲	▲	▲	▲
	Cooling존 heater	▲	▲	▲	▲
	RTPM	▲	▲	▲	▲
	RPPM	▲	▲	▲	▲
	적산전력계	▲	▲	▲	▲
	적산유량계	▲	▲	▲	▲
	B/M 동작감지 센서	▲	▲	▲	▲
	PSA Built in type	-	▲	▲	-
	ND System	●	●	●	▲
	New MMI + ESP연동	●	●	●	-
	N ₂ 유량제어	●	●	●	-
	O ₂ 유량제어	-	-	-	●
	Bar Code 기능	▲	▲	▲	▲
기타	New UPS (전량표시+통신기능)	▲	▲	▲	▲
	Digital 유량계	▲	▲	▲	▲
	SMEMA	▲	▲	▲	▲
	CE	▲	▲	▲	▲
	SECS/GEM	▲	▲	▲	▲
	Dual 모니터	▲	▲	▲	▲
	T-Profiler	▲	▲	▲	▲

●:표준 ▲:옵션 - :해당없음

상담 및 구입 문의



주식회사티에스엠
TSM Co., Ltd.

429-848
경기도 시흥시 공단1대로 30
TEL : (031) 499-4895
FAX : (031) 499-4898
E-mail : sales@tsms.kr
http://www.tsms.kr



2015 01 20

Reflow Full Line-up System



Twin Reflow
TV / 컴퓨터 / 휴대폰 / LED / BLU
Settop Box / 자동차전장 / 의료기 외



Dual Reflow
TV / 컴퓨터 / 휴대폰 / LED / BLU
Settop Box / 자동차전장 / 의료기 외



Compact / Slim Reflow
Flip Chip / BGA / Pre-Flux 외



LED / BLU Reflow
대형 LED / BLU / 조명
대형 Test Board / TV



N70 / A70 Reflow
TV / 컴퓨터 / 휴대폰 / LED / BLU
Settop Box / 자동차전장 / 의료기 외



편면 Reflow
Wave Soldering 대체
Power Board / 자동차전장 /
Settop Box 외



**Vacuum Reflow
(ETC 기술제휴)**
Power Device 외



반도체용 Reflow
Flip chip / Bonding Package



ES-Reflow
전기료 초 절전형 Type
탁월한 열효율성



TRN-Reflow
3중 단열로 열효율성 극대화
Maintenance성 향상
Flux 억제 시스템 적용
Flux 할당이 많은 전장품
Flux 회수능력 향상 (기존 대비 2배)

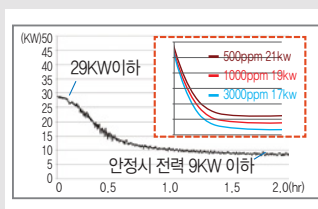


N₂ GENERATOR
고순도 질소가스를 안정적으로
N₂ Reflow에 공급

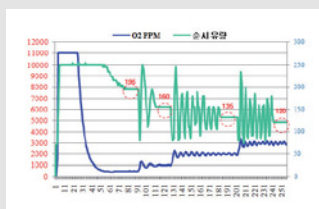
Features of Reflow



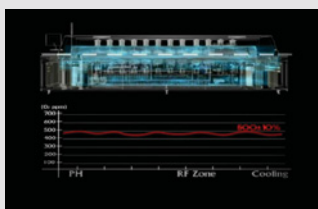
편리한 화면구성
사용자 인터페이스를 위한 MMI ↔ RTPM ↔ Rppm 프로그램을 Wide Monitor 3분할 처리하여 사용자의 접근 및 판독의 편리성을 제공합니다.



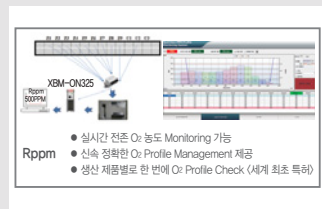
에너지절감 System
TSM이 자랑하는 전 Zone 균일 ppm 제어 기술을 업그레이드하여 사용자는 기존 장비 대비 전력 사용량을 혁신적으로 절감할 수 있습니다. 또한 ppm 설정에 따른 자동 유량관리가 가능합니다.



N₂ 유량제어 시스템
N₂ 유량제어방식으로 Reflow 오븐 내부 ppm 유지에 필요한 만큼의 N₂량만 소모 (기존 O₂ 유량제어방식의 경우 설정된 ppm과 무관하게 N₂를 정량 소모함에 따라 에너지 loss 발생)



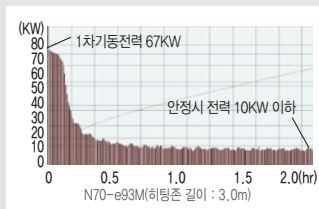
O₂ Control System
산소농도 자동 Control로 고정도의 농도제어를 실현합니다.
(전 Zone의 균일 제어 System)



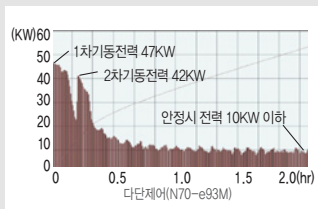
Rppm / Option
실시간 산소농도 프로파일 시스템 Rppm은 실시간으로 오븐 내의 산소농도를 측정하여 각 Zone별 ppm 정보를 제공하며 반복적인 측정에 따른 오븐 내의 질소 분압기를 일정하게 유지관리 합니다.



RTPM / Option
한단계 더 진화한 실시간 온도 프로파일 시스템 RTPM은 많은 정보와 호환성 및 공정능력 분석을 위한 공정지수 및 차트데이터를 제공합니다.



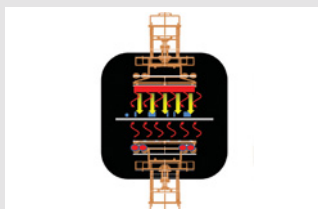
안정시 소비전력
당사가 독자 개발한 N70-e 시리즈는 종래 기존 대비 소비전력을 대폭 감소시켰습니다.



Partial Start Up Mode
Heater 온도를 2단계로 제어하여 Peak 소비전력을 최소화 하였습니다. 계약전력 용량을 낮출 수 있으며 기본 전력비를 절감할 수 있습니다.



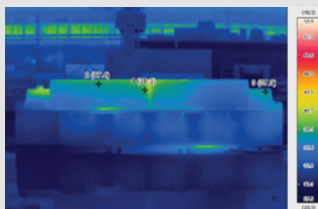
Dual Conveyor / Option
Dual Lane (Option)
- 생산성 증대 (기존 Single Lane 대비)
- 확장성, 편리성 극대화 → Dual Lane 최대폭 300mm대용
- 고객의 Needs에 따른 고정축 배치 → FMMF/ FMFM (F:fixed, M:movable)



특수 Heater / Option
TSM에서 자체 개발한 특수판열 히터는 판열 자체에서 발생하는 복사열과 기존 대류를 활용하여 열효율 및 Profile 재현성이 우수합니다.



내장형 PSA / Option
장비 연동 일체형 내장 PSA는 혁신적인 공간 활용이 가능하며 대용량, 고순도 질소를 공급하는 PSA를 정밀한 PC제어를 통해 사용자에게 안정적인 운영환경을 제공합니다.



표면온도
저전력 효과와 더불어 표면온도를 작업자 및 공조설비에 부담을 주지 않는 온도까지 단열처리 했습니다.



Reflow 연동형 PSA ESP-Series



FMS(Flux Management System)
● New Flux 집진장치 적용으로 고효율 Flux 회수능력 및 오염물질 개선
● PM 주기 및 Maintenance성 향상
● Quick 집진장치 교체 시스템 지원 (Docking 용)

모두가 꿈꿔온 미래형 Reflow

한단계 진화된 혁신적인 기능들을 맘껏 경험해 보세요

□ 열효율을 최적화한 단열로 내부온도 변화를 최소화하고 전력 손실을 감소시켜 에너지 절감에 효과적입니다.

□ PSA와 연동된 질소 유량제어방식 적용으로 산소농도의 기준별로 선택적 변환이 용이하며, 오븐에서 소모된 N₂량 만큼의 질소발생량을 ESP가 공급 조절해 Air compressor 가동이 단축되어 기존 대비 전력비 절감에 탁월합니다.

□ 전 Zone ppm 균일 제어기술을 업그레이드하고 입출구 Air 유입 차단 및 오븐 내부 완전 밀폐하여 최소량의 N₂ 주입만으로도 압력차를 이용한 밸런스로 ppm이 유지됩니다.

□ 와이드 모니터 3분할 화면으로 Multi tasking이 가능하고, 쉽고 편리한 화면 구성과 운영 체계로 접근과 판독이 용이합니다.

□ 사용자 위주로 편리하게 구성된 MMI 화면은 온도 모니터링 기능, 운영 보수주기 Alarm, 온도계와 산소계의 Calibration, 그리고 프로그램 운영에 필요한 매뉴얼을 띄어주는 도움말 기능까지 제공합니다.

□ TSM에서 특허를 보유하고 있는 RPPM (실시간 O₂ PPM 프로파일 모니터링)은 별도의 프로파일 측정기 구매 없이 Reflow 내부의 O₂ ppm 상태를 실시간으로 모니터링 할 수 있으며, 전 Zone의 ppm을 그래프로 표시합니다.

□ TSM의 WL-RTPM (실시간 온도 프로파일 모니터링)은 기존 Sensor 방식이 갖고 있던 센서 불량과 이물체 의한 문제를 개선하였고, TSM에서 자체 개발한 T-Profiler와 연계하여 실시간 온도 프로파일 작업과 동시에 SPEC IN/OUT 판정이 가능합니다.

□ TSM은 모든 프로그램 (MMI, RTPM, RPPM)을 자사의 Reflow에 최적화하여 자체 개발하였으며, Reflow 관련 모든 정보를 Single Interface를 통해 고객 서버에 제공함으로써 통합 관리가 가능합니다.

□ 장비 특성에 최적화된 대용량 FMS는 Flux를 효율적으로 회수하여 Cleaning 주기를 늘려주고, One touch docking 방식 적용으로 장비 정지 시간을 단축하고 PM 시간을 줄여 고객의 생산성을 증대시켜 줍니다.

□ 대용량, 고순도의 질소를 공급하는 최신형 ESP를 장비에 일체형으로 내장하여 고객의 작업 공간을 넓혀주고, ESP를 Reflow의 PC로 정밀 제어함으로써 안정적인 운영과 비용 절감의 경제적인 혜택을 제공합니다. 아울러 효율적인 점검 및 유지보수를 위해 부품을 전면부에 배치했습니다.

□ 히터를 다단계로 제어하는 Partial Start-up은 기동전력을 최소화하여 계약전력을 낮추고 기본 전력비를 절감시켜 주며, Weekly timer 기능을 활용하여 장비의 기동 날짜와 시간 예약이 가능해 작업 효율성이 더욱 증대되었습니다.

□ Reflow의 가능성을 극대화한 새로운 디자인은 오븐 내부 안정적인 온도 유지 및 Flux 배출을 최대화하기 위한 구조이며, 입출구 측 Maintenance를 위한 작업 공간 확보는 물론, 오염 및 변색율이 낮은 색상과 도장을 적용하였습니다.

□ IR+열풍 방식의 새로운 특수히터는 기존에 히터를 가열하고 모터로 제어하여 대류를 활용하던 열풍 방식과 달리 복사열과 기존 대류를 활용해 열효율과 성능을 만족시킨 Heating System으로, 열전도 효율이 뛰어나 낮은 풍속에도 1가 유지되며, 열효율이 높게 설계되어 열이 모재에 직접 전달됨으로써 Soldering 품질이 향상되고 미세 패턴의 공정에 적합합니다.

N₂ REFLOW N70-e SERIES

CO₂배출 규제에 대응한 초 저소비전력,
최저 N₂ 소모량을 구현한 한층 Upgrade된 차세대 Reflow



성과와 안정성의 완벽한 조화로 Edge있는 Upgrade를 실현하였습니다.

- Best selling N70 시리즈의 명성을 잇기 위해 에지(Edge) 있게 Upgrade 되었습니다.
- N₂ 유량제어로 질소 소모량과 에너지 절감을 실현하였습니다.
- Reflow 화면에서 질소발생기(ESP)를 직접 제어함으로써 장비 운영이 쉬워집니다.

기존 Reflow의 틀에서 탈피하여 기능 및 사양의 향상은 기본이고 세련되고 Luxury화된 N70-e 시리즈를 만나보시기 바랍니다.

- 기존 틀에서 벗어나 성능향상을 시작으로 사양, 가격을 모두 만족시켜드리며 Low running cost 및 maintenance성을 확실히 보장합니다. 고급화된 외형 디자인 및 변색율이 낮은 도색을 사용하여 다년간 사용하셔도 싫증이 나지 않습니다. 다년간 사랑 받아온 모델로 더욱더 세련되고 고급화된 다양한 기능의 N70-시리즈는 RTPM, RPPM, 질소 유량제어, Flux 회수능력이 향상된 FMS, 운영이 편리한 MMI, 3중 sealing된 Blower motor- 등을 Upgrade시켰으며 귀사 제품생산의 최적화를 도모하였습니다.
- Reflow oven의 기능을 극대화한 새로운 디자인은 오븐 내의 안정적인 온도유지는 기본이며, 질소 유량제어로 기존설비에 비해 질소 소모량을 현격히 감소시켰으며, O₂ ppm 유지에도 탁월한 성능을 발휘합니다. 쿨링부는 기본으로 오븐입구 및 오븐 내의 Flux 회수능력을 더욱 향상시킨 새로운 디자인을 적용하였습니다.
- Reflow MMI에서 에너지 절약형 New 질소발생기(ESP시리즈)를 직접 제어함으로써 장비 운영이 편리하고, Air compressor의 전기사용량을 절약할 수 있으며, 세련된 MMI구성으로 장비 운용상의 편리성을 극대화 하였습니다.
- 에너지 정책 변화에 따른 필요성이 고조되고 있어 장비에서 사용하는 질소, 전력에 대한 관리를 효율적으로 운영하기 위한 모니터링 시스템인 적산 전력계 및 적산 유량계를 옵션품목으로 제공하여, 에너지관리에 도움을 드립니다.



질소 오븐 내 각 Zone별 산소농도가 궁금하지 않으니까?

질소오븐 PH1~ Cooling 존까지 동일 질소 ppm을 유지하지 않으면 납땀시 열산화로 인해 납땀성이 떨어져 제품 신뢰성이 저하됩니다. 당사에서 독자 개발(특허)한 실시간 ppm check system(RPPM)은 빠른시간에 각 Zone의 산소 농도를 채취하여 실시간 그래프로 표시하여 ppm이 균일하지 않아 발생할 수 있는 불량을 사전에 방지합니다.

Model

N ₂ Type (㉠ : Option)	
㉠ ㉡ ㉢	㉣ ㉤ ㉥
N70-e82㉠	N70-e82㉣
-e102㉠	-e92(3)㉣
-e103㉠	-e103㉣
-e153㉠	-e132㉣

Model Numbering

N70	-e	1	3	2	㉠	㉡ ㉢ ㉣ ㉤ ㉥
Model Series		Heating Zone Count		Cooling Zone Count		D : Dual / () : Single
						Heating Zone Size

N₂ REFLOW ES-SERIES

세상에 이보다 더 Upgrade된 Reflow는 없으며,
새롭게 선보이는 ES-시리즈는 그동안의 한계를 극복하고
기능성, 경제성, 실용성을 모두 만족시켰습니다.

- 질소 발생 순도와 유량제어가 가능한 가장 진보된 질소발생기 "ESP 시리즈"를
업계 최초로 빌트인(Built-in)으로 장착하였습니다.
- Reflow와 연동하여 질소 발생량을 자동 조절함으로써 독보적인 에너지 절감을 실현합니다.

기능성, 경제성, 실용성을 모두 만족시키며 비가동중에도
장비 자체만으로도 특별한 디자인을 선사합니다.

- 질소발생기의 질소순도와 유량제어가 가능한 가장 진보된 질소발생기(ESP시리즈)를
업계 최초로 Built-in type으로 장착함으로써, 고객의 작업공간 활용도를 향상시키고
Reflow MMI로 정밀 제어 함으로써 질소발생기의 운용과 활용이 안정적이고 편리합니다.
혁신적인 ES시리즈에 최적화된 질소발생기(ESP시리즈)와 Reflow MMI의
연동으로 질소 발생량을 자동으로 제어함으로써 동종업계 단연 최고의 에너지 절감은 물론
최저 질소 소모량 구현 및 최저 질소량으로 안정적인 ppm 유지를 실현하였으며,
Reflow oven과 질소 발생기의 운용을 한방에 해결할 수 있도록 하였습니다.
- Built-in type 질소발생기의 용이한 유지보수를 위해
부품들을 전면에 배치함으로써 사후관리에 어려움이 없도록 배려하였습니다.
세련되고 편리성을 극대화한 질소 발생기 전용 New MMI에서 사용자가 임의로 운용보수주기를 설정하면
설정 시간에 메시지 및 알람으로 알려주는 기능을 추가하여 사용자의 운용 편리성을 향상시켰습니다.



[질소발생기 내장형]

Model

N ₂ Type (◎ : Option)	
◎	Ⓜ
ES - e82◎	ES - e82Ⓜ
- e92◎	- e92(3)Ⓜ
- e102(3)◎	- e102(3)Ⓜ

Model Numbering

ES-e	9	3	Ⓜ
			Heating Zone Size
			Cooling Zone Count
			Heating Zone Count
			Model Series

N₂ 가스 손실 및 소비전력을 최소화하여
친환경 제품에 초 절전 전기료까지 실현한 ES - Series



내장형 PSA



내장형 PSA 제공

혁신적인 공간 활용

Reflow 내에 빌트인(built-in)으로 장착된
질소발생기(PSA)로 획기적인 공간을 디자인 하십시오!

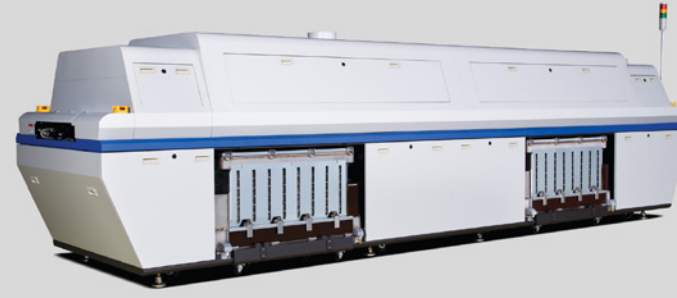
Reflow 내에 빌트인 된 질소발생기는 별도의 공간이 필요없는
compact한 디자인으로 쾌적한 작업환경을 제공하며,
당사 독자 개발한 에너지 절약형 질소 발생기(ESP시리즈)를
Reflow MMI와 연동시켜 에너지를 20~30% 절감할 수 있습니다.

N₂ REFLOW
TRN-e *SERIES*

ppm 설정에 따른 N₂ 유량 자동제어 획기적인 에너지 절감 시스템 채택



TRN-e □□-P
[PSA built in Type]



TRN-e □□-R
[2 Flux Management System Type]

최고의 Reflow를 위한 끊임없는 혁신 TRN 시리즈는
TSM이 지향하는 Econology와 Humanism을 구현하는 최상위 모델로서,
최상의 기능과 최고의 성능으로 고객을 감동시켜 나갈 것입니다.

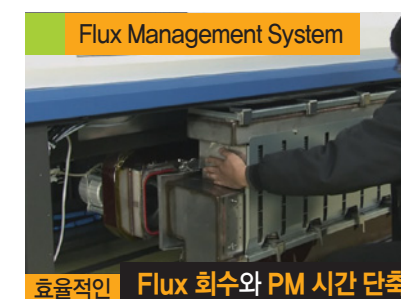
- 에너지 절감, Flux 회수능력, Total Solution, 모든 분야에서 최고의 가치를 TRN 시리즈에 담았습니다.
TSM은 오래전부터 오븐 내부를 차폐하는 특수 구조와 전 Zone의 ppm을 균일하게 제어하는 시스템을 적용하여 당시 업계에서 **상상도 할 수 없었던 최저의 질소 소모량을 실현하였고**, 지속적인 upgrade를 통해 최고 수준을 유지하면서 질소 소모량을 하두에 올려 업계의 감축을 이끌어 왔습니다. 여기에 새롭게 개발한 **N₂ 유량 제어기술은 ESP가 오븐과 연계되어 유기적으로 동작**되어 오븐의 설정 ppm을 유지하는데 최적화된 최소량의 질소만 공급함으로써 ESP에서 소모되는 Air량을 획기적으로 감축하여 Air Comp의 전력비를 대폭 절감시켜 줍니다. 자동차 전자 등 Flux가 많이 함유된 Solder를 사용하는 공정에 대응하기 위해 Flux가 주로 흡착되는 **입구측과 쿨링의 배기부에 히터를 탑재하여 Flux의 잔류를 방지하고 원활하게 배기가 되도록** 하였습니다. 또한, Cooling부에 기본으로 장착되는 one touch type의 FMS 를 고객 선택 사양으로 Pre-heating 구간에도 추가로 설치할 수 있게 하여 **Flux 회수율을 극대화함으로써 Flux로 인한 고객 불량 및 공정관리 Loss를 최소화** 하였습니다.
- IR+열풍 방식의 특수히터를 적용하여 기존과 전혀 다른 차원 높은 Reflow의 기준을 이끌어 갑니다.
히터를 가열하여 발생한 열풍을 모터로 대류시키는 Convection 방식의 장점에 열효율이 높은 판넬의 복사열을 모재에 직접 전달하는 IR 방식을 결합한 **TSM의 특수히터는 낮은 풍속에도 1/1을 유지함으로써 미세패턴의 고품질 솔더링이 가능하며 풍속간에** 편차가 적어 안정적인 프로파일 구현이 가능합니다. 특히 기존의 Plate 히터가 고가로 고객에 큰 부담을 준 반면에 TSM의 판넬히터는 합리적인 가격과 품질로 또 다시 업계의 화두가 되어 새로운 차원의 Reflow를 이끌어 갈 것입니다.

최고의 Soldering기술을 향한 끊임없는 혁신으로
최상의 결과를 실현하였습니다.

- 2 FMS(Flux Management System)적용으로 Flux 회수능력이 향상된 최고의 가치를 TRN 시리즈에 담았습니다.
- N₂ 유량 자동제어가 가능한 최신형 질소발생기 ESP 시리즈 적용으로 에너지 절감을 실현하였습니다.
- IR+열풍 방식의 특수히터를 적용하여 전혀 다른 차원 높은 Reflow의 기준을 이끌어 갑니다.
- New Design 적용으로 입출구 측 Maintenance를 위한 작업 공간 확보 및 오염 및 번색을 최소화하는 색상을 채택하였습니다.
- 3중 Sealing 구조의 강력한 Blower motor와 특수한 Duct 구조는 한치의 N₂ 가스 유출도 허용하지 않습니다.

오븐 내 청결!
2 FMS(Flux Management System)에 맡겨보십시오!

- **열교환능력이 탁월한** Flux Management System(FMS)을 프리히터(PH)존과 리플로우 후단에(2개소) 장착하여 솔더링시 발생하는 Flux 탄화 gas를 완벽하게 처리합니다.
- **우수한 Radiator**에 의해 Flux Gas를 액상처리 함으로 솔더링시 발생하는 비산 Flux로부터 제품 보호!
- **편리한 Maintenance!** 똑딱, 원 터치로 구성된 Radiator는 분리 장착이 편리하여 Maintenance로 인한 Loss공수를 최소화 할 수 있습니다.



효율적인 Flux 회수와 PM 시간 단축

Model

Model	
N ₂ Type	반도체용
TRN-e92M	TRN-e52M
-e93M	-e82S ^W
-e102S	-e93M
-e93M	-e124S

Model Numbering

TRN-e 9 3 M S D W

D : Dual / () : Single
Heating Zone Size
Cooling Zone Count
Heating Zone Count
Model Series

N₂ REFLOW

N70-i SERIES

업계의 에너지 절감과 함께 친환경 정책을 실현해 온 선구자

- 시대를 앞서 질소 소모량과 소비전력의 기준을 이끌어 왔으며, 계속해서 든든한 지원군이 되겠습니다.
- O₂ 유량방식은 매우 세밀한 ppm 제어가 가능합니다.

**N70-i 시리즈는 한결같은 최고 성능으로
여러분의 곁을 지켜온 사업의 동반자입니다.**

- 끊임없는 기술개발을 실현하는 TSM은 N70-i 시리즈의 핵심 Keyword인 Econology를 실현하기 위해서 먼저 CO₂ 배출 감소를 위한 초 저소비전력을 실현하였으며, 가장 많은 비용이 소모되는 **N₂ 소모량을 혁신적으로 절감**하였습니다.
- 시대를 앞서 질소 소모량과 소비전력의 기준을 이끌어 왔으며, 계속해서 든든한 지원군이 되겠습니다.
- 제일 가치를 휴머니즘에 둔 N70-i 시리즈는 기능성을 위해 RTPM, RPPM을 진화시켰으며 편리성 제공을 위해 **MMI Multitasking 처리와 One touch FMS**를 개발하였습니다.
- 또한 TSM이 자랑하는 **전 Zone 균일 ppm 제어기술을 업그레이드**하여 본 시리즈에 적용하였습니다.
- 이는 기존 장비 대비 혁신적인 에너지 절감에 효과적이며, 사용자 인터페이스를 위한 **MMI ↔ RTPM ↔ Rppm 프로그램을 Wide Monitor 3분할로 화면** 처리하여 사용자 접근 및 판독의 편리성을 극대화하였으며, 실시간 온도프로파일 시스템인 RTPM은 한 단계 진화하여 많은 정보와 호환성을 제공합니다.
- 현재 대중적으로 사용되는 4가지의 온도 프로파일러를 사용할 수 있으며 공정능력 분석을 위한 공정지수 및 차트데이터를 오븐 메이커 최초로 사용자에게 일괄적으로 제공할 수 있습니다.
- 세계 최초의 실시간 산소 프로파일 시스템인 Rppm**은 실시간으로 오븐 내의 산소순도를 체크하여 각 Zone 별 O₂ ppm정보를 제공하고, 기존 별도의 프로파일 측정기를 구매하는 비용 및 측정을 위한 Loss Time을 없애 경제성과 생산성 향상을 제공합니다.

CO₂ 배출 규제에 대응한 초 저소비전력,
최저 N₂ 소모량을 구현한 한층 Upgrade된 차세대 Reflow



왜 티에스엠 리플로우인가?

- ✓ 내구성이 우수한 System구성
- ✓ 믿을 수 있는 품질
- ✓ 에너지 절약형 단열구조
- ✓ 3중 쉘링구조의 Blower Motor
- ✓ 믿을 수 있는 사후 관리

Model

N ₂ Type (㉠ : Option)		Air Type (㉠ : Option)	
S D W H	M D W H	S D W H	M D W H
N70-i82S	N70-i82M	A70-j82S	A70-j71M
-i102S	-i92(3)M	-j102(3)S	-j82M
-i103S	-i103M		-j92(3)M
-i153S	-i132M		-j123M
			-j132M

Model Numbering

N70-i 1 5 3 ^(M) S D W H

Model Series Heating Zone Count Heating Zone Size Cooling Zone Count

D : Dual / () : Single
Heating Zone Size
(표기하지 않은 것은 ㉠에 해당됩니다.)

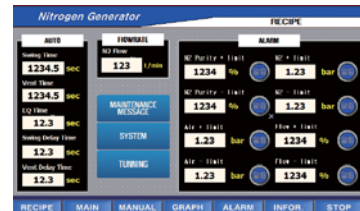
PSA 질소발생기 ESP-SERIES

GUI(Graphic User Inter)환경을 통해 산소순도와 사용량을 자유자재로 설정이 가능합니다.



특징

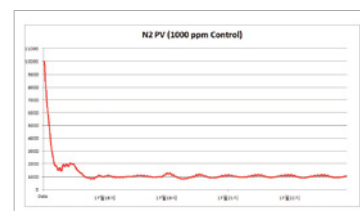
- 당사 Reflow의 MMI와 연동운전이 가능하며, ppm별 제어가능으로 에너지 절감에 탁월.
- 질소순도와 사용량을 Computer GUI(Graphic User Interface) 환경을 통해 자유롭게 설정 가능
- 각종 DATA를 Graphic Chart로 확인할 수 있는 획기적인 운용 프로그램 적용
- Touch Panel 적용으로 조작성 및 사용자 편리성 향상
- 전자 Valve 채택으로 압력차에 따른 유량 변화 최소화



Reflow(TSM)와의 연동운전
당사 Reflow 운영 Program(MMI)과 ESP가 연동하여 Reflow에서의 제어 운전이 가능하며, 생산제품 모델별(ppm별) 질소발생기 운전 조건을 달리하여 제어할 수 있으며, 이를 통해 에너지 절감이 가능합니다.



편리한 터치 패널
편리한 Touch panel 채택으로 사용자의 편리성이 더욱 향상되었습니다.



질소 순도제어
생산하는 질소순도를 ppm 단위로 설정 할 수 있으며, Swing Time을 선택적으로 제어할 수 있습니다.



질소 유량제어
전자 Valve를 적용하여 사용자가 유량 값을 설정할 수 있으며, 압력차에 따른 유량 변화를 최소화하였습니다.

고객 요구에 효율적으로 대응하는 친환경 저전력의 질소발생기

N₂ GENERATOR

▶ 컴팩트한 구조로 공간이동과 조작 및 관리가 편리한 저소음 N₂ Generator!

Compact Size
Compact 설계로 공간 유효 이용이 가능

자유로운 설치와 이동
전기중 Caster 표준장착으로 자유자재 이동과 공간 유효 이용이 가능

저소음
조용한 동작음으로 실내에서도 안심하고 사용 가능

간편한 조작성
운전조작과 동작상태는 Display Panel로 조작관리가 간편, O₂ 가스 순도가 표시됨

▶ Moving PSA Type A

Model	Capacity Nm ³ /Hr (99.99%)	Discharge Pressure 토출압(Mpa)	Air Compressor (kw)	Weight (kg)	Dimension D x W x H(mm)
TPM-N1R-99	1	0.5	1.5	300	860 x 400 x 1,000
TPM-N2R-99	2			300	860 x 400 x 1,000
TPM-N3R-99	3			310	1,100 x 530 x 890
TPM-N4R-99	4	3.7	3.7	330	1,100 x 530 x 890
TPM-N5R-99	5			350	1,100 x 530 x 890



Moving Type A



Moving Type B

▶ Moving PSA Type B

TPM-N10R-99	10	0.5	7.5	600	1,480 x 560 x 1,340
TPM-N12R-99	12			700	1,480 x 560 x 1,340
TPM-N10RT-99	10			600	1,510 x 420 x 1,360
TPM-N12RT-99	12			700	1,620 x 470 x 1,330
TPM-N15RT-99	15			800	1,708 x 520 x 1,365
TPM-N15RL-99	15	11	11	700	1,300 x 520 x 1,365
TPM-N17RL-99	17			900	1,480 x 560 x 1,340

▶ 고순도의 질소가스를 N₂ Reflow M/C에 지속적이고 안정적으로 공급하는 N₂ Generator!

Easy Maintenance
내구성이 우수한 Sol Valve 적용으로 유지관리가 용이

간단
전원 공급만으로 고순도의 질소가스 공급이 가능

고순도, 저로점의 N₂ Gas를 안정적으로 공급 가능

▶ TPC-Type PSA

Model	Capacity Nm ³ /Hr (99.99%)	Discharge Pressure 토출압(Mpa)	Air Compressor (kw)	Weight (kg)	Dimension D x W x H(mm)
TPC-N30R-99	30	0.5	22	1,500	1,400 x 900 x 2,100
TPC-N40R-99	40		30	1,900	1,450 x 950 x 2,300
TPC-N50R-99	50		37	2,400	1,500 x 1,100 x 2,400
TPC-N60R-99	60		55	2,700	1,650 x 1,100 x 2,600
TPC-N80R-99	80	3.200	55	3,200	1,800 x 1,200 x 2,800
TPC-N100R-99	100			3,400	1,950 x 1,800 x 3,200

※ N₂ Service Tank는 포함되지 않음

▶ TP-Type PSA

TP-N30R-99	30	0.5	22	1,520	1,400 x 1,520 x 2,100
TP-N40R-99	40		30	1,830	1,450 x 1,600 x 2,300
TP-N50R-99	50		37	2,340	1,500 x 1,750 x 2,400
TP-N60R-99	60		55	2,610	1,650 x 1,850 x 2,600
TP-N80R-99	80		75	3,100	1,800 x 2,050 x 2,800
TP-N100R-99	100		90	3,200	1,850 x 1,700 x 3,000
TP-N120R-99	120			3,400	1,950 x 1,800 x 3,200



TPC - Type

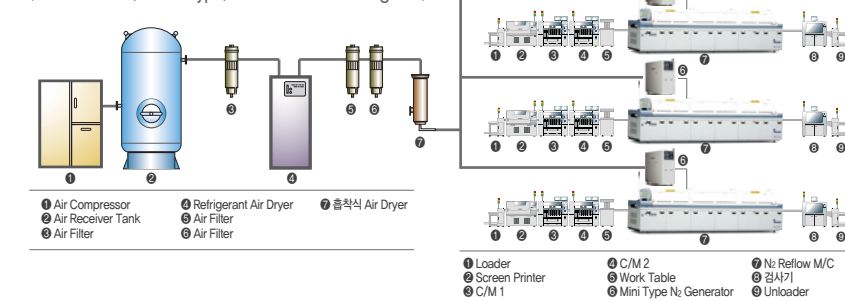


TP - Type

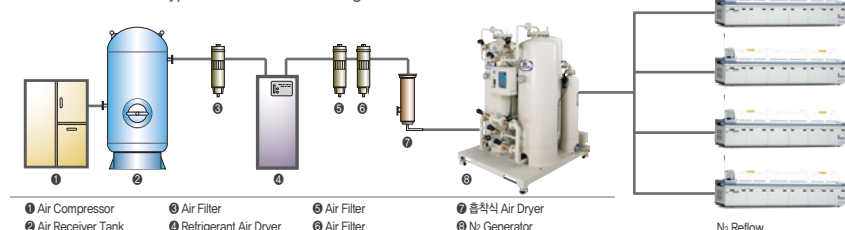
N₂ GENERATOR

▶ Line 설치 예

〈 N₂ Generator(TPM - Type) + N₂ Reflow Flow Diagram 〉



〈 N₂ Generator(TP - Type) + N₂ Reflow Flow Diagram 〉



▶ Test Room

〈 검사 - 안정시험 〉

